

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-45323  
(P2002-45323A)

(43) 公開日 平成14年2月12日 (2002.2.12)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
A 4 7 L 13/17		A 4 7 L 13/17	A 3 B 0 7 4
13/24		13/24	A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-237567 (P2000-237567)

(22) 出願日 平成12年8月4日 (2000.8.4)

(71) 出願人 000000918  
花王株式会社  
東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 早瀬 妙子  
栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社  
社研究所内

(72) 発明者 垣内 秀介  
栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社  
社研究所内

(74) 代理人 100076532  
弁理士 羽島 修 (外1名)

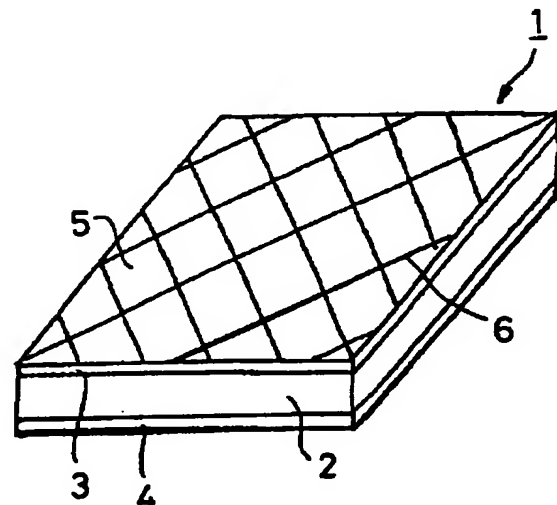
Fターム (参考) 3B074 AA02 AA04 AA07 AA08 AB01  
BB01 CC03 EE00

(54) 【発明の名称】 清掃用ウェットシート

(57) 【要約】

【課題】 住居や車等の硬質表面の清掃、身体の清浄に用いられる清掃持続性に優れた清掃用ウェットシートを提供すること。

【解決手段】 低流動性の水性液が保持されており、清掃面となる表面層が通液性である清掃用ウェットシートであって、広げられた状態の前記清掃用ウェットシートを、20℃・65%RHの環境下で120分間吊り下げた後の前記水性液の減少率が40重量%以下である清掃用ウェットシート。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 低流動性の水性液が保持されており、清掃面となる表面層が通液性である清掃用ウェットシートであって、広げられた状態の前記清掃用ウェットシートを、 $20^{\circ}\text{C}\cdot 65\%\text{RH}$ の環境下で120分間吊り下げた後の前記水性液の減少率が40重量%以下である清掃用ウェットシート。

【請求項2】 前記水性液が、水を60重量%以上含有する請求項1記載の清掃用ウェットシート。

【請求項3】 前記水性液が、増粘剤として有機高分子を含有しており且つ $25^{\circ}\text{C}$ での粘度が $10,000\sim 1,000,000\text{mPa}\cdot\text{s}$ である増粘化状態となっているか、又はゲル状態となっている請求項1又は2記載の清掃用ウェットシート。

【請求項4】 前記水性液が $150\sim 3000\text{g}/\text{m}^2$ 保持されている請求項1～3の何れかに記載の清掃用ウェットシート。

【請求項5】 清掃部と該清掃部に連結された棒状の把手とを具備した清掃具における該清掃部に装着されて床の清掃に用いられる請求項1～4の何れかに記載の清掃用ウェットシート。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、多量の水性液を保持でき、該水性液が徐放されて広面積の清掃対象面を拭くことができる清掃用ウェットシートに関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来、住居や車等の硬質表面の清掃や身体の清浄を目的として水性洗浄剤が含浸されたウェットタイプの清掃シートが知られている。しかし、これらの清掃シートに含浸される洗浄剤は水が主成分であることから、該清掃シートを一定時間放置すると乾燥して使用できなくなってしまう。特に、住居内の清掃においては、床、壁、家具、ガラス等清掃する範囲が広く、従来の清掃シートを用いてもごく一部の箇所しか清掃できないのが現状であった。また自動車等の清掃においても、全体を拭きあげるのに10分程度の時間がかかることから、その間にシートが乾いてしまうことが多い。

【0003】従って、本発明は、住居や車等の硬質表面の清掃、身体の清浄に用いられる清掃持続性に優れた清掃用ウェットシートを提供することを目的とする。また本発明は、モップ状の清掃具に装着されて用いられ、2度拭きせずに床の軽いシミ汚れや土埃を除去し得る清掃用ウェットシートを提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、低流動性の水性液が保持されており、清掃面となる表面層が通液性である清掃用ウェットシートであって、広げられた状態の前記清掃用ウェットシートを、 $20^{\circ}\text{C}\cdot 65\%\text{RH}$ の環

境下で120分間吊り下げた後の前記水性液の減少率が40重量%以下である清掃用ウェットシートを提供することにより前記目的を達成したものである。

【0005】

【発明の実施の形態】以下本発明をその好ましい実施形態に基づき図面を参照しながら説明する。図1には、本発明の清掃用ウェットシート（以下、単にウェットシートという）の第1の実施形態の模式的な斜視図が示されている。

【0006】本実施形態のウェットシート1は、内層2と、これを上下から挟持する一対の外層3、4とが一体化された積層体から構成されている。外層3、4は、ウェットシート1の表面に位置する層であり、使用時に清掃面となる。内層2には、後述する低流動性の水性液が保持されている。

【0007】ウェットシート1は、これを広げて $20^{\circ}\text{C}\cdot 65\%\text{RH}$ の環境下で120分間吊り下げた後の前記水性液の減少率が40重量%以下となっている。この減少率は0であることが最も好ましいが、40重量%を境として、水分の揮発によるウェットシート1の乾燥が、ウェットシート1の清掃性能の低下に及ぼす影響が大きく異なることを本発明者らは知見した。清掃性能を一層良好にするためには、前記減少率は30重量%以下、特に20重量%以下であることが好ましい。

【0008】住居内の床、壁、家具、ガラス等の硬質表面を清掃するには多くの時間がかかり、場合によっては急な来客や電話等があり、清掃が一時中断されてしまうこともある。しかし、120分程度清掃性能が持続できれば、そのようなことがあっても広範囲の清掃が完結できる。

【0009】前記減少率は、以下の方法で測定される。まず、ウェットシート1に含有されている水性液の重量(A)及びウェットシート1の初期重量(B)をそれぞれ天秤で測定する。次に図4に示すようにウェットシート1を平面状に広げて $20^{\circ}\text{C}\cdot 65\%\text{RH}$ (1気圧)の環境下で120分間吊り下げ、その後のウェットシート1の重量(C)を測定する。前記減少率(%)は、 $(B-C)/A\times 100$ によって算出される。ウェットシート1を吊り下げるときには、幅25mmのクランプC〔コクヨ製ダブルクリップ(商品名)〕で、ウェットシート1の短辺の両端を保持する。各クランプCの保持面積は $125\text{mm}^2$ とする。

【0010】ウェットシート1における水性液の減少率を前記範囲内とするためには、該水性液が低流動性であることが必要である。水性液を低流動化させずに保持させて前記減少率を40重量%以下とすることも可能ではあるが、その場合には、清掃時に大量の水性液が清掃対象面に移行してしまい、汚れを吸収できず、仕上がり性も不良となる。更に清掃対象面が木質系材料や畳である場合には、これらを傷めてしまうおそれもある。これら

の不都合を一層効果的に回避するために、水性液は、増粘化状態であるか、又はゲル状態であることが好ましい。

【0011】水性液は水を主体とし、該水性液を低流動化する成分（この成分については後述する）を含有する低流動性液である。水性液は、水を60重量%以上、特に70重量%以上含有していることが、良好な洗浄性能及び仕上がりの点から好ましい。水の含有量の上限は、水性液を低流動化する成分の種類等にもよるが、99重量%、特に95重量%程度である。

【0012】水性液を増粘化状態とすることで低流動化する場合には、該水性液は増粘剤を含有する。増粘剤としては、天然多糖類、セルロース類やデンプン類等の半合成有機高分子、アクリル酸系高分子やポリビニルアルコールなどのビニル系高分子及びポリエチレンオキシド等の合成有機高分子、粘土鉱物等の水溶性無機高分子が挙げられる。特に、ベタツキ感やヌルツキ感が低いことから、ポリアクリル酸や〔アクリル酸-メタクリル酸アルキル〕コポリマー等のアクリル酸系高分子を用いることが好ましい。これらのアクリル酸系高分子はナトリウム塩の状態で用いられることが、一層少量で水性液を増粘化させ得る点から好ましい。

【0013】水性液における増粘剤の量は、0.2～5重量%、特に0.5～3重量%であることが、清掃性の向上及び水分の揮発防止の点から好ましい。

【0014】増粘剤によって低流動化された水性液は、その粘度が25℃において10,000～1,000,000mPa・s、特に30,000～500,000mPa・sであることが好ましい。水性液の粘度を前記範囲内とすることで、清掃時に清掃対象面に多量の水溶性液が一度に移行することが防止されて、水性液が徐々に清掃対象面に移行し、広面積の清掃対象面を清掃することができ、清掃対象面に軽く付着している汚れや土埃が、水性液による濡れで効率よく吸着・除去される。また水性液の揮発速度も極めて遅くなるので、120分程度放置してもその減少率を大きく低減できる。更に、清掃対象面に水性液が残留しにくいので、汚れや土埃の一部が清掃対象面に残ることもなく、仕上がり性が良好となる。その上、木質系材料や畳を清掃しても、これらに対する悪影響は殆ど無い。

【0015】前記粘度はブルックフィールド型粘度計を用いて測定される。使用ローター及び回転数は、水性液の粘度に応じて適宜変更する。

【0016】水性液をゲル状態とすることで低流動化させる場合には、該水性液はゲル化剤を含有する。この場合にも、前述した増粘剤を用いる場合と同様に、清掃対象面に移行する水性液は極めて少量であり、揮発速度も極めて遅い。また、清掃対象面に軽く付着した汚れや土埃等が、水性液による濡れで効率よく吸着・除去される。更に、仕上がり性も良好となる。その上、木質系材

料や畳を清掃しても、これらに対する悪影響は殆ど無い。尚、水性液がゲル状態となっている場合には、前述の増粘化状態と異なり、その粘度を測定することは出来ないことがある。

【0017】ゲル化剤としては、水分を吸収してゲル化させるものであれば、特に限定されない。例えば、各種の架橋構造の形成によってゲル化を起こすゲル化剤を用いることができる。そのようなゲル化剤としてはメトキシル度の高いペクチン酸、アルギン酸ナトリウム、カラギーナン、カードラン、ジェランガム、キサンタンガム等の天然多糖類、ゼラチン、卵白アルブミン、血清アルブミン等のタンパク質、カルボキシメチルセルロースやポリアクリル酸ナトリウム等のカルボン酸系ポリマーが挙げられる。また、サニタリー製品に利用されている高吸水性樹脂も好適に用いられる。高吸水性樹脂としては、自重の10～300倍、特に50～200倍の吸水容量を有するものを用いることが、清掃性の向上及び水分の揮発量の低減の点から好ましい。

【0018】このような高吸水性樹脂としては、天然物由来では、ヒドロキシエチルセルロース、デンプン、カルボキシメチルセルロース、アルギン酸（塩）、ヒアルロン酸（塩）、ポリグルタミン酸（塩）、キトサン、ポリリジン等の架橋物が挙げられる。化学合成物では、ノニオン系のものとして、ポリビニルアルコール、ポリアクリルアミド、ポリビニルピロリドン、ポリヒドロキシエチルアクリレート、ポリビニルメチルエーテル、ポリエチレングリコール、ポリジオキソラン等の架橋物；アニオン系のものとして、ポリアクリル酸（塩）、ポリ〔イソブチレン-マレイン酸（塩）〕、ポリ〔2-アクリルアミド-2-メチルプロパノールスルホン酸（塩）〕、ポリ〔アクリロキシプロパノールスルホン酸（塩）〕、ポリビニルホスホン酸（塩）等の架橋物；カチオン系のものとして、ポリ〔メタクロイロキシエチル四級化アンモニウムクロリド〕、ポリビニルピリジン、ポリエチレンイミン等の架橋物；ベタイン系のものとして、N,N-ジメチル-N-(3-アクリルアミドプロピル)-N-(カルボキシメチル)アンモニウム塩等の架橋物が挙げられる。また、〔デンプン-アクリル酸（塩）〕グラフト共重合体、〔デンプン-アクリロニトリル〕共重合体のケン化物、アクリル酸（塩）共重合体等が挙げられる。更に、これらの繊維状物も用いることができる。

【0019】水性液には、該水性液を低流動化させる前述の成分（増粘剤やゲル化剤）の他に、界面活性剤、水溶性溶剤、アルカリ剤、酸、キレート剤、つや出し剤、ワックス剤、除菌剤、防腐剤、金属塩、香料、色素等を含有させることができる。

【0020】界面活性剤としては、陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、陽イオン界面活性剤及び両性界面活性剤の何れも用いられ、特に洗浄性と仕上がり性

との両立の点から、ポリオキシアルキレン（アルキレンオキサイド付加モル数1〜20）アルキル（炭素数8〜22の直鎖又は分岐鎖）エーテル、アルキル（炭素数8〜22の直鎖又は分岐鎖）グリコシド（平均糖縮合度1〜5）ソルビタン脂肪酸（炭素数8〜22の直鎖又は分岐鎖）エステル、及びアルキル（炭素数6〜22の直鎖又は分岐鎖）グリセリルエーテル等の非イオン活性剤ならびにアルキルカルボキシベタイン、アルキルスルホベタイン、アルキルヒドロキシスルホベタイン、アルキルアミドカルボキシベタイン、アルキルアミドスルホベタイン、アルキルアミドヒドロキシスルホベタイン等のアルキル炭素数8〜24の両性界面活性剤が好適に用いられる。界面活性剤は、水性液中に0.01〜5重量%、特に0.05〜2重量%含有されることが、洗浄性及び仕上がり性の点から好ましい。

【0021】水溶性溶剤としては、1価アルコール、多価アルコール及びその誘導体から選ばれる1種以上のものが好適であり、特に仕上がり性の点から蒸気圧2mmHg以上のものが好ましい。例えば、エタノール、イソプロピルアルコール、プロパノール、エチレングリコールモノメチルエーテル、プロピレングリコールモノメチルエーテル等が好ましい。水溶性溶剤は水性洗浄剤中に、1〜40重量%、特に1〜20重量%含有されることが、臭い及び皮膚刺激性の低減の点から好ましい。

【0022】アルカリ剤としては、水酸化ナトリウム等の水酸化物、炭酸ナトリウム等の炭酸塩、硫酸水素ナトリウム等のアルカリ性の硫酸塩、第1リン酸ナトリウム等のリン酸塩、酢酸ナトリウム、コハク酸ナトリウム等の有機アルカリ金属塩、アンモニア、モノ、ジ又はトリエタノールアミン等のアルカノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール等のβ-アミノアルカノール並びにモルホリン等が挙げられる。特に感触とpHの緩衝性の点で、モノ、ジ又はトリエタノールアミン等のアルカノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール等のβ-アミノアルカノール並びにモルホリンが好ましい。アルカリ剤は0.01〜5重量%、特に0.05〜1重量%含有されることが洗浄性及び感触の面で好ましい。

【0023】金属塩は、イオン性の増粘剤やゲル化剤を用いる場合に併用すると、浸透圧差によって、水性液の清掃対象面への放出量がコントロールされる。金属塩としては、水溶性のものであれば特に限定されない。例えば、ナトリウム塩、カリウム塩、カルシウム塩、マグネシウム塩、亜鉛塩等の無機金属塩、クエン酸ナトリウム等の有機酸金属塩等が挙げられる。

【0024】酸の添加によっても、増粘剤やゲル化剤の脱イオン化によって、水性液の清掃対象面への放出量がコントロールされる。酸としてはクエン酸等の有機酸が挙げられる。

【0025】キレート剤は、金属イオンとの相互作用に

よってゲル化するゲル化剤を用いる場合に併用すると、水性液のゲル状態がコントロールされて、所望の量の水性液が清掃対象面へ放出される。

【0026】水性液は、内層2を構成する担持シートに均一あるいはパターン状（連続あるいは非連続）に保持される。水性液は、担持シートに保持されると、されないを問わず、ウェットシート1枚当たり、5〜100g、特に20〜60g保持されることが、清掃性能、清掃時の使い勝手、経済性の点から好ましい。また同様の理由から、単位面積当たりでは、150〜3000g/m<sup>2</sup>、特に600〜1800g/m<sup>2</sup>が好ましい。

【0027】ウェットシート1は、水性液が保持される前の状態において、その坪量が40〜200g/m<sup>2</sup>、特に50〜150g/m<sup>2</sup>、とりわけ60〜130g/m<sup>2</sup>であることが好ましい。坪量がこの範囲内であれば、広面積の清掃対象面を清掃するのに十分な量の水性液を保持でき、また、重量増加による清掃時の操作性低下も起こりにくい。

【0028】ウェットシート1における外層3、4は、清掃対象面の軽いシミ汚れや土埃を、水性液による濡れで、その表面に吸着させる観点から、通液性で且つ多孔性となっている。これによって、ウェットシート1の使用時に、内層2に保持された低流動性の水性液と清掃対象面の汚れや土埃とが接触可能となる。

【0029】外層3、4としては、例えば、紙、湿式及び乾式不織布、織布及び絹布などの繊維集合体、並びに多数の開孔部を有するフィルム等のシート材を用いることができる。またこれらの積層シート材を用いることもできる。外層3、4の構成材料は同一でも良く、或いは異なっても良い。ウェットシート1の清掃時における髪の毛や綿埃の絡み取り性を向上させたい場合には、外層3、4として、繊維長20mm以上、特に30〜100mm、とりわけ35〜65mmの繊維から構成される低交絡不織布を使用することが好ましい。そのような低交絡不織布としては、スパンレース不織布、エアスルー等のサーマルボンド不織布、スパンボンド不織布、立体起毛不織布等が挙げられる。この場合、繊維長20mm以上の繊維から構成される低交絡不織布は、そのすべての構成繊維の繊維長が20mm以上であることを要せず、該不織布の原料中に及び/又は製造工程にて不可避免的に混入及び/又は発生する繊維長20mm未満の繊維が含まれることは許容される。尚、本実施形態においては外層3、4が表面層に相当するが、本発明のウェットシートが単層構造のものである場合には、該ウェットシートにおける表面層とは、該ウェットシートの表面及びその近傍の領域をいう。

【0030】図1に示すように、外層3、4にはエンボス加工が施されており、その表面にエンボス加工によって形成された多数の凸部5、4、・・・と各凸部5を区切る凹部6、5、・・・とを有している。エンボス加工のバ

ターンは菱形格子状であり、凸部5は菱形をなしており、凹部6は直線状となっている。凹部6はエンボス加工による圧力（及び必要に応じて用いられる熱）の適用によって凸部5より圧密化している。このようなエンボス加工を外層3、4に施すことで、多量の水性液を保持させた場合にも、積層体であるウエットシート1の一体性が維持され、清掃時におけるウエットシート1の操作性が保たれる。

【0031】エンボス加工によって形成される凹部6のパターンは、図1に示す場合に限られず、曲線状や、直線状と曲線状との組み合わせであってもよい。特に連続した線状の凹部が相互に交わることにより、該凹部によって閉鎖された凸部が形成されるようなパターンであることが、ウエットシート1の表面強度を維持する点から好ましい。凹部6の幅は0.8～3mmであることが、清掃性と操作性とを両立させる点から好ましい。

【0032】また、エンボス加工のパターンとして、連続した線状のパターンと非連続の点状のパターンとを組み合わせたものも好適に使用される。

【0033】外層3、4が繊維集合体からなる場合、該繊維集合体を構成する繊維は適度に親水性を有していることが、土埃や汚れの捕集性の点から好ましい。そのような親水性繊維としては、セルロース系繊維、例えば木材系パルプや綿、麻等の天然繊維、及びビスコースレーヨン、テンセルやアセテート等のセルロース系化学繊維が挙げられる。また、疎水性の合成繊維の表面を親水化処理して親水性となした繊維を用いることもできる。これらの繊維の繊維径に特に制限はないが、0.1～3.3d tex、特に0.5～2d texであることが、髪の毛や綿埃の絡み取り性の点から好ましい。

【0034】外層3、4は、清掃時において内層2に保持される水性液と清掃対象面の汚れとを接触させ易くする点、清掃対象面に対して十分な強度を確保する点、及び清掃に十分な量の水性液を徐々に放出させる点から、その坪量が5～70g/m<sup>2</sup>、特に15～50g/m<sup>2</sup>であることが好ましい。また、その厚みは、髪の毛や綿埃の捕集性と、水性液による汚れの清掃性とを両立させる点から、0.05～5mmが好ましく、0.1～2mmが更に好ましく、0.2～1mmが一層好ましい。

【0035】内層2は、低流動性の水性液を有する層である。内層2は、該水性液そのものから構成されていてもよく、或いは該水性液が所定の担体に保持されて構成されていてもよい。該水性液が所定の担持シートに保持されて内層2が構成されている場合、該担持シートとしては、不織布、織布、編物等の繊維集合体、スポンジ等の多孔質体などを用いることができる。特に、担持シートとして、多孔性で嵩高であり、更にクッション性（圧縮回復性）を有するシート材を用いることが、水性液を多量に保持し得る点から好ましい。そのような特性を有する担持シートとしては、エアースルー等のサーマルボ

ンド不織布、スパンレース不織布、エアレイド不織布などが挙げられる。また、外層3、4の厚さ方向の一部、具体的には外層3、4の対向面側の厚さ方向の一部が担持シートを兼ねてもよい。

【0036】担持シートが繊維集合体から構成されている場合、その構成繊維としては、レーヨン、コットン、パルプ、ポリビニルアルコール繊維等の親水性繊維を用いることができる。また、水性液が保持された状態での内層2の厚みを増し且つクッション性を高める点から疎水性繊維を用いることも好ましい。疎水性繊維としては例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン系繊維、ポリエステル繊維、ナイロン等のポリアミド系繊維、ポリアクリロニトリル系繊維等、またこれらの物質を構成成分とする芯鞘型繊維やサイドバイサイド型繊維等の複合繊維が挙げられる。更に、内層2の厚みを一層増し且つクッション性を一層高める点から、これらの繊維を立体捲縮させたものを用いることも好ましい。前記の親水性繊維と疎水性繊維とを混合して用いることもできる。

【0037】担持シートが繊維集合体から構成されている場合、その構成繊維の繊維径は、1～10d texであることが、内層2の厚みやクッション性を高める点から好ましい。該繊維の繊維長にも特に制限はなく、長繊維フィラメント及び短繊維ステープルファイバの何れを用いることもできる。

【0038】担持シートの坪量は、15～150g/m<sup>2</sup>、特に25～80g/m<sup>2</sup>であることが、内層2の厚みやクッション性を高める点、及び使い捨てに抵抗感の無い価格を満足する点から好ましい。同様の理由により、担持シートの厚みは0.5～20mm、特に1～5mmであることが好ましい。

【0039】担持シートに水性液を担持させる方法としては、塗工や注入等の方法を用いることができる。

【0040】本実施形態のウエットシート1は、例えば以下の方法により好ましく製造される。内層2を構成する担持シートへ前述の方法で水性液を保持させた後、該担持シートの両面に外層3を構成するシート材を配する。そして、三者をエンボス加工又はヒートシール加工して一体化させる。別法として、内層2を構成するサーマルボンド不織布等の担持シートの片面に、カード法によって形成したウェブを重ね合わせ、高圧水流によって両者を絡合処理（ウォーターニードリング処理）し、該ウェブを絡合させると共に担持シートと該ウェブとを絡合状態で一体化させたスパンレース不織布を製造する。次いで担持シートに水性液を担持させ、その上からもう一方の外層4を構成するシート材を重ね合わせた後、三者をエンボス加工又はヒートシール加工して一体化させる。

【0041】このような方法で製造されたウエットシート1は、清掃時に要求されるシート強度の点で、その破

断強度が200cN/25mm以上であることが好ましく、特に400cN/25mm以上であることが更に好ましい。

【0042】本実施形態のウェットシート1は、両外層3、4が何れも通水性となっているので、その使用に際しては、両面を清掃に供することができる。そして、本実施形態のウェットシート1を用いて清掃対象面を清掃すると、水分の揮発が少ないので、長時間に亘り清掃を行える。また水性液が徐々に放出されるので、広面積を清掃できる。そして、清掃対象面に軽く付着した汚れや土埃等が、水性液による濡れで効率よく吸着・除去される。更に、仕上がり性も良好となる。その上、木質系材料や畳を清掃しても、これらに対する悪影響は殆ど無い。

【0043】本実施形態のウェットシート1は、住居、例えばフローリング、ビニル（クッションフロア）やタイル等からなる床、壁、天井、リビング家具、浴槽、洗面台等や車等の硬質表面の清掃、身体の清浄に好適に用いられる。また水性液は少量が徐々に放出されるので、従来かたく絞った濡れ雑巾等で清掃せざるを得なかった畳なども容易に清掃できる。

【0044】次に、図2及び図3を参照しながら、本発明のウェットシートの第2の実施形態を説明する。尚、第2の実施形態については第1の実施形態と異なる点についてのみ説明し、同じ点については第1の実施形態に関して詳述した説明が適宜適用される。また図2及び図3において図1と同じ部材には同じ符号を付してある。

【0045】図2及び図3には、清掃部と該清掃部に連結された棒状の把手とを具備した清掃具における該清掃部に装着されて床の清掃に好適に用いられるウェットシート1の実施形態が示されている。

【0046】本実施形態のウェットシートは、低流動性の水性液が保持された内層2と、これを上下から挟持する一対の外層3、4とが一体化された積層体から構成されている。外層3、4のうちの一方である外層3としては、液不透過性のシート材が用いられている。もう一方の外層4としては、第1の実施形態と同様に通水性を有するものが用いられている。外層3を構成するシート材としては、ポリエチレンやポリプロピレンなどのポリオレフィン、ポリエステルのような熱可塑性樹脂のフィルム等が好適に用いられる。このシート材は、その坪量が、10~100g/m<sup>2</sup>、特に20~50g/m<sup>2</sup>であることが、経済性、使用時の強度の確保、及び十分な液不透過性の発現などの点から好ましい。同様の理由から、その厚みは0.2~2mmであることが好ましい。また、シート材として、熱可塑性樹脂のフィルムと熱接着性不織布との積層体を用いることも、外層3の強度及び柔軟性を向上させる点から好ましい。

【0047】外層3、4及び内層2は、略同幅となっている。外層3、4は、内層2の前後端から延出してお

り、当該延出部分においてこれら二層が所定の接合手段によって一体的に接合固定されている。接合固定の手段としては、圧着、融着、接着又はこれらの任意の組み合わせ等が用いられる。

【0048】図3に示すように、清掃具10は、ウェットシート1が装着可能である平坦な清掃部11、及び清掃部11と自在継手13を介して連結された棒状の把手12から構成されている。そして、ウェットシート1は、その外層3が清掃部11の平坦面に当接するように装着され、ウェットシート1における前記延出部分が清掃部11における放射状のスリットを形成する可撓性の多数の片部14によって固定される。前述の通り、外層3は液不透過性の材料から構成されているので、清掃中に清掃具に水性液が付着することはない。

【0049】本実施形態においても、第1の実施形態と同様にエンボス加工が施されて、その表面に凸部5及び凹部6が形成されている。但し、凸部5及び凹部6は、外層4側、即ち通液性を有する表面側のみ形成されている。これによって、多量の水性液を保持させた場合にも、積層体であるウェットシート1の一体性が維持され、また清掃具11に装着されて使用されるときウェットシート1の操作性が保たれる。

【0050】本発明は前記実施形態に制限されない。例えば、前記実施形態における清掃シートは3層構造のものであるが、これに代えて、単層構造、又は2層若しくは4層以上の多層構造のものとなしてもよい。例えば、前記実施形態における内層2の片面にのみ通水性の外層を積層してもよい。

【0051】またウェットシートに施されるエンボス加工によって形成される凸部の形状は、シートの製造のし易さや、ウェットシートの清掃性能に応じて種々の形状とすることができる。

【0052】

【実施例】以下の例中、特に断らない限り「%」は「重量%」を意味する。

【0053】〔実施例1〕芯がポリエステルで鞘がポリエチレンからなる芯鞘構造でクリンプ形状をもつ低融点繊維（6.6dtex×51mm、鞘成分の融点110℃）と、レーヨン繊維（5.5dtex×51mm）とを重量比70/30で混合した坪量40g/m<sup>2</sup>の繊維ウェブを常法のカード機で作製した。この繊維ウェブを130℃で乾燥させ、内層としてのエアスルー不織布（坪量40g/m<sup>2</sup>）を作製した。該エアスルー不織布を10cm×28cmの大きさに裁断した。

【0054】レーヨン繊維（1.7dtex×40mm）と、アクリル繊維（0.9dtex×51mm）と、芯がポリプロピレンで鞘がポリエチレンからなる芯鞘繊維（1.0dtex×38mm）とを重量比で50/25/25の比率で混合した坪量40g/m<sup>2</sup>の繊維ウェブを常法のカード機で作製した。この繊維ウェブに



低エネルギー条件でウォーターニードリング処理を施して、一方の外層としてのスパンレース不織布を作製した。また、他方の外層として坪量  $40 \text{ g/m}^2$  の液不透過性ポリエチレンフィルムを準備した。該スパンレース不織布とポリエチレンフィルムは  $22 \text{ cm} \times 28 \text{ cm}$  の大きさに裁断した。

【0055】スパンレース不織布の中央上に内層のエアースルー不織布を重ね、該エアースルー不織布上に、以下の組成の低流動性の水性液を葉さじを用いて  $20 \text{ g}$  均等に且つ断続的に塗り込んだ。そして水性液が塗り込まれたエアースルー不織布上にポリエチレンフィルムを重ねて、 $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$  の正方形パターンになるようにヒートシールを施して三者を一体化し、図2に示すようなウェットシートを得た。このヒートシールによってウェットシートのスパンレース不織布側表面には、凸部及び凹部が形成された。凹部の幅は  $1 \text{ mm}$  であった。

【0056】低流動性の水性液組成：水／エタノール／2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール／ドデシルグルコシド（縮合度 1.4）／増粘剤〔ポリアクリル酸（カーボボール U1trez 10、BF Goodrich 社製）〕 =  $92.2/6/0.1/0.7/1$ （重量比）、（粘度： $230,000 \text{ mPa} \cdot \text{s} / 25^\circ \text{C}$ ）

【0057】〔実施例2〕低流動性の水性液として以下の組成のものを用いる以外は実施例1と同様にしてウェットシートを得た。

【0058】低流動性の水性液組成：水／エタノール／2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール／ドデシルグルコシド（縮合度 1.4）／増粘剤（ポリビニルアルコール 1000） =  $87.8/6/0.1/0.1/6$ （重量比）、（粘度： $20,500 \text{ mPa} \cdot \text{s} / 25^\circ \text{C}$ ）

【0059】〔実施例3〕低流動性の水性液として以下の組成のゲル状態のものを用いる以外は実施例1と同様にしてウェットシートを得た。但し、水性液の添加については、ゲルが変形しづらいために、エアースルー不織布上へ載せる形態をとった。水性液のゲル化はアルギン酸ナトリウムとカルシウムイオンとの架橋により行なった。具体的には、アルギン酸ナトリウムの水溶液にドデシルグルコシドを加え、アルギン酸ナトリウムの濃度を 2% とする。この溶液  $1 \text{ kg}$  に、0.25% 第2リン酸カルシウム懸濁液  $500 \text{ ml}$  を加え、続いて調製直後のクエン酸 2.5% 水溶液  $500 \text{ ml}$  を加え、1分間良く攪拌しそのまま放置する。

【0060】低流動性の水性液組成：水／ドデシルグルコシド（縮合度 1.4）／ゲル化剤（アルギン酸ナトリウム）／第2リン酸カルシウム／クエン酸 =  $97.525/0.1/1/0.125/1.25$

【0061】〔実施例4〕低流動性の水性液として以下の組成のゲル状態のものを用いる以外は実施例1と同様にしてウェットシートを得た。但し、水性液の添加につ

いては、ゲルが変形しづらいために、エアースルー不織布上へ載せる形態をとった。水性液のゲル化は、 $\epsilon$ -カラギーナンとカルシウムイオンとの相互作用により行なった。具体的には、 $\epsilon$ -カラギーナンの水溶液に塩化カルシウムを加え、温度を上げて溶解させる。この溶液に、予め温めておいたドデシルグルコシド水溶液を加え、1分間良く攪拌しそのまま放置する。

【0062】低流動性の水性液組成：水／ドデシルグルコシド（縮合度 1.4）／ゲル化剤（ $\epsilon$ -カラギーナン）／塩化カルシウム =  $98.8/0.1/1/0.1$

【0063】〔実施例5〕低流動性の水性液として以下の組成のゲル状態のものを用いる以外は実施例1と同様にしてウェットシートを得た。但し、水性液の添加については、ゲルが変形しづらいために、エアースルー不織布上へ載せる形態をとった。水性液のゲル化剤としては、使い捨ておむつ等で採用されている架橋ポリアクリル酸からなる高吸水性樹脂を用いた。ゲル化剤以外の成分を予め配合した後、1%に相当する高吸水性樹脂を添加し攪拌して液を高吸水性樹脂に吸収させゲル状態とした。

【0064】低流動性の水性液組成：水／エタノール／2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール／ドデシルグルコシド（縮合度 1.4）／ゲル化剤（架橋ポリアクリル酸） =  $92.8/6/0.1/0.1/1$ （重量比）

【0065】〔比較例1〕水性液として以下の組成のものを用いる以外は実施例1と同様にしてウェットシートを得た。

【0066】水性液組成：水／エタノール／2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール／ドデシルグルコシド（縮合度 1.4） =  $93.8/6/0.1/0.1$ （重量比）、（粘度： $4 \text{ mPa} \cdot \text{s} / 25^\circ \text{C}$ ）

【0067】〔比較例2〕水性液として以下の組成のものを用いる以外は実施例1と同様にしてウェットシートを得た。

【0068】水性液組成：水／エタノール／2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール／ドデシルグルコシド（縮合度 1.4）／増粘剤〔ポリアクリル酸（カーボボール U1trez 10、BF Goodrich 社製）〕 =  $93.73/6/0.1/0.1/0.07$ （重量比）、（粘度： $480 \text{ mPa} \cdot \text{s} / 25^\circ \text{C}$ ）

【0069】〔実施例6~13〕内層の形成に用いられるエアースルー不織布への水性液の添加量を  $40 \text{ g}$  にすること、及び実施例1と同様の水性液組成において、増粘剤〔ポリアクリル酸（カーボボール U1trez 10、BF Goodrich 社製）〕と水との比率を随時変更して粘度の異なる水性液を調製する以外は、実施例1と同様にしてウェットシートを得た。

【0070】〔比較例3〕内層の形成に用いられるエアースルー不織布への水性液の添加量を  $40 \text{ g}$  にするこ

10

20

30

40

50

と、及び水性液として以下の組成のものを用いる以外は実施例1と同様にしてウエットシートを得た。

【0071】水性液組成：水／エタノール／2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール／ドデシルグルコシド（縮合度1.4）＝93.8／6／0.1／0.1（重量比）、（粘度＝4 mPa・s／25℃）

【0072】【比較例4】内層の形成に用いられるエアースルー不織布への水性液の添加量を40gにすること、及び水性液として以下の組成のものを用いる以外は実施例1と同様にしてウエットシートを得た。

【0073】水性液組成：水／エタノール／2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール／ドデシルグルコシド（縮合度1.4）／増粘剤〔ポリアクリル酸（カーボールUltraz 10、BF Goodrich社製）〕＝93.5／6／0.3／0.1／0.1（重量比）、（粘度：1400 mPa・s／25℃）。

【0074】【性能評価】実施例及び比較例で得られたウエットシートについて、前述の方法で120分放置後の水性液の減少率を測定し、また、120分放置後のシートについて以下の方法でダスト捕集率を測定し、醤油シミ汚れの洗浄性を評価した。これらの結果を以下の表1及び表2に示す。

【0075】【ダスト捕集率】クイックルワイパー〔花王（株）〕にウエットシートを装着させた。100 cm × 100 cmのフローリング（松下電工製、ウッディタイルMT613T）上にJIS試験用ダスト7種（関東ローム層、細粒）を0.1 g 散布（ハケを用いて全面に均一散布）し、フローリングを1往復で4列清掃した。この操作を連続6回行った後、汚れたウエットシートを乾燥させて重量（シート＋水性液不揮発分＋ダスト）を測定した。清掃前に測定したシート重量と理論上残留する水性液の不揮発物重量を差し引いて、ダストの捕集量を算出し、散布した全ダスト重量（0.6 g＝0.1 g × 6回）で除し、これに100を乗じて、その値をダスト捕集率とした。

【0076】【醤油シミ汚れの洗浄性】前記のフローリング（面積：1畳）上に、市販の醤油を1滴（0.02 g）垂らしてドライヤーで乾燥させた。クイックルワイパー〔花王（株）〕にウエットシートを装着させ、乾燥した醤油汚れを清掃して洗浄性を以下の基準で評価した。

○：10往復の清掃で完全に汚れが除去できた。  
△：20往復の清掃で完全に汚れが除去できた。

×：20往復以上の清掃でも完全に汚れが除去できなかった。

××：水性液が過剰に放出されて汚れを全体に拭き伸ばしてしまい、仕上がり性が不良であった。

【0077】

【表1】

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例1	比較例2
シート構成	外層 スパンレース エアースルー PEフィルム	スパンレース エアースルー PEフィルム	スパンレース エアースルー PEフィルム	スパンレース エアースルー PEフィルム	スパンレース エアースルー PEフィルム	スパンレース エアースルー PEフィルム	スパンレース エアースルー PEフィルム
坪量(g/m <sup>2</sup> )	120	120	120	120	120	120	120
ヒートシール加工	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り
増粘剤 (使用量:g)	ポリアクリル酸 0.2g	ポリビニル アルコール 1.2g	-	-	-	-	ポリアクリル酸 0.2g
ゲル化剤 (使用量:g)	-	-	アルギン酸 カルシウム 0.2g	カルボキシメチル カルシウム 0.2g	ポリアクリル酸 0.2g	-	-
水性液の粘度 (mPa・s/25℃)	230,000	20,500	測定不可 (ゲル状)	測定不可 (ゲル状)	測定不可 (ゲル状)	4	480
水性液添加量(g)	20	20	20	20	20	20	20
水性液減少率(%)	13.5	11.8	20.5	17.8	10.0	57.5	48.5
ダスト捕集率(%)	87	80	82	84	80	55	84
醤油シミ汚れの洗浄性	○	○	○	○	○	△	△

【0078】

【表2】



		実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11	実施例12	実施例13	比較例3	比較例4
シート構成	外層	スパンレース エアースルー PEフィルム									
	内層 外層										
坪量(g/m <sup>2</sup> )		120									
ヒートシール加工		有り									
増粘剤 (ポリアクリル酸) (使用量:g)		0.068	0.08	0.16	0.24	0.32	0.6	0.8	1.2	—	0.1
水性液の粘度 (mPa・s/25℃)		11,000	23,400	44,450	87,000	183,000	540,000	740,000	1,060,000	4	1400
水性液添加量(g)		40									
水性液減少率(%)		13.6	9.1	8.5	7.4	7.2	6.8	6.5	5.6	46.5	42.0
ダスト捕集率(%)		88	91	89	91	87	81	78	72	62	65
醤油シミ汚れの洗浄性		○	○	○	○	○	○	○	△	××	××

【0079】表1及び表2に示す結果から明らかなように、水性液の減少率が特定の値以下となっている各実施例のウェットシート（本発明品）によれば、120分放置後もダスト捕集性が高く、シミ汚れの洗浄性にも優れていることが判る。また、表には示していないが、各実施例のウェットシート清掃後の仕上がり性は良好であり、2度拭きの必要はなかった。

【発明の効果】本発明によれば、清掃持続性に優れた清掃用ウェットシートが提供される。また本発明によれば、2度拭きせずに床の軽いシミ汚れや土埃を除去し得る清掃用ウェットシートが提供される。更に本発明によれば、広面積の清掃対象面を清掃できる清掃用ウェットシートが提供される。

【図面の簡単な説明】

\*【図1】本発明の清掃用ウェットシートの第1の実施形態を模式的に示す斜視図である。

【図2】本発明の清掃用ウェットシートの第2の実施形態を模式的に示す斜視図である。

【図3】図2に示す清掃用ウェットシートの使用形態の一例を示す斜視図である。

20 【図4】本発明の清掃用ウェットシートに含まれる水性液の減少率の測定方法を示す模式図である。

【符号の説明】

1 清掃用ウェットシート

2 内層

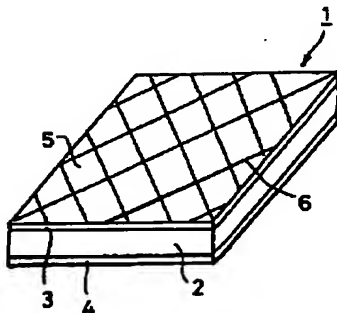
3, 4 外層

5 凸部

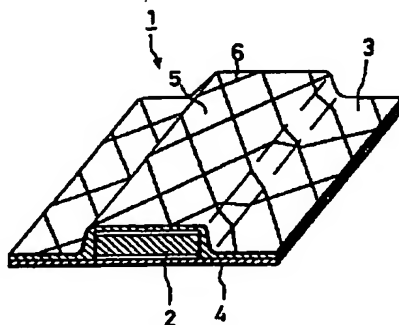
6 凹部

\*

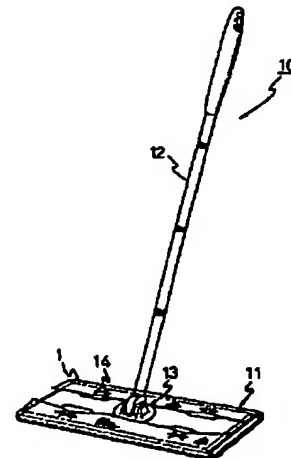
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

